

Best Available Copy

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-038954

(43)Date of publication of application : 12.02.1999

(51)Int.Cl. G09G 5/00  
G09G 5/00  
H04N 5/93

(21)Application number : 09-197510

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD  
DAINAUEA:KK

(22)Date of filing : 23.07.1997

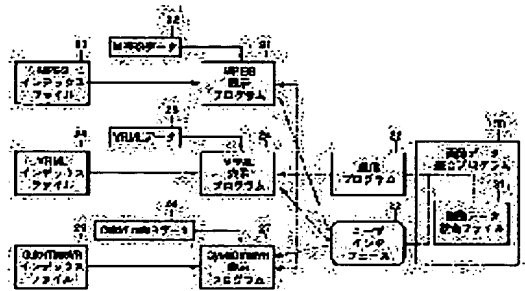
(72)Inventor : HATAMA KENJI  
AMANO RYUHEI  
ENOMOTO TETSUYA  
KIHARA NORIAKI

(54) PICTURE DISPLAY DEVICE, PICTURE DISPLAY METHOD, AND MEDIUM IN WHICH PICTURE DISPLAY PROGRAM IS RECORDED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a picture display device that integrally control a display program reproducing picture data by plural different systems.

SOLUTION: The picture display device comprises plural display programs 21, 24, and 27 for reproducing video data by different systems respectively and displaying them on a display screen, and a picture data integrally program 30 extracting display conditions of video data by instruction of a user, and sending selectively it to any one out of plural display programs 21, 24, and 27.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.10.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.01.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 1 1 - 3 8 9 5 4

(43)公開日 平成11年(1999)2月12日

(51)Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
G 0 9 G    5/00	5 1 0	G 0 9 G    5/00    5 1 0    X
	5 2 0	
H 0 4 N    5/93		H 0 4 N    5/93    E

審査請求    有    請求項の数9    O L    (全 8 頁)

(21)出願番号    特願平9-197510

(22)出願日    平成9年(1997)7月23日

(71)出願人    000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(71)出願人    391003336

株式会社ダイナウェア

大阪府箕面市船場東3丁目3番11号

(72)発明者    泰間    健司

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号    三洋電機株式会社内

(72)発明者    天野    隆平

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号    三洋電機株式会社内

(74)代理人    弁理士    深見    久郎    (外3名)

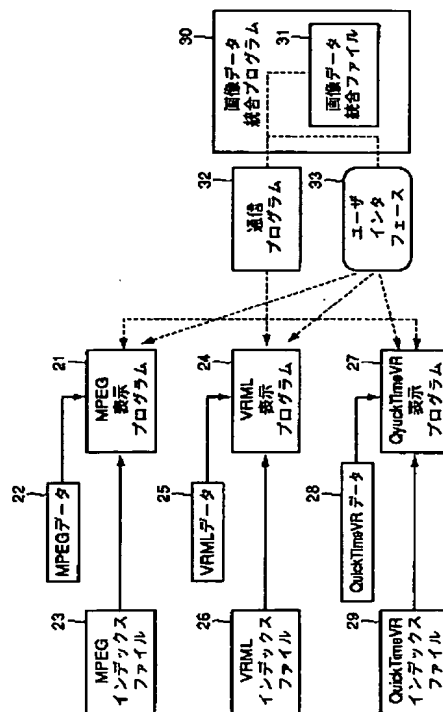
最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像表示装置、画像表示方法および画像表示プログラムを記録した媒体

(57)【要約】

【課題】 複数の異なる方式で映像データを再生する表示プログラムを統合して制御する画像表示装置を提供すること。

【解決手段】 画像表示装置は、映像データをそれぞれ異なる方式で再生して表示画面上に表示するための複数の表示プログラム21、24および27と、ユーザからの指示により映像データの表示の条件を抽出し、複数の表示プログラム21、24および27の中のいずれか1つに選択的に送出するための画像データ統合プログラム30を含む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像データをそれぞれ異なる方式で再生して表示画面上に表示するための複数の表示手段と、ユーザからの指示により映像データの表示の条件を抽出し、前記複数の表示手段の中のいずれか 1 つに選択的に送出するための制御手段とを含む画像表示装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、ユーザからの指示を入力するための指示入力手段と、複数の映像データの表示の条件を格納するための格納手段と、

前記指示入力手段に入力された指示に基づいて前記格納手段に格納された条件を選択的に抽出するための抽出手段と、

前記抽出手段によって抽出された条件を前記指示入力手段に入力された指示に基づいて前記複数の表示手段の中のいずれか 1 つに選択的に送出するための通信手段とを含み、

前記通信手段によって送出された条件を受信した表示手段は、当該条件に基づいて映像データを再生して表示画面上に表示する、請求項 1 記載の画像表示装置。

【請求項 3】 前記複数の表示手段のうち少なくとも 1 つは 3 D 映像を表示する、請求項 1 または 2 記載の画像表示装置。

【請求項 4】 圧縮された映像データを複数の再生単位に分割するための分割手段と、

前記分割手段によって分割された複数の再生単位の再生順序を指示するための指示手段と、

前記指示手段によって指示された再生順序に基づいて前記複数の再生単位を再生して表示するための表示手段とを含む画像表示装置。

【請求項 5】 前記圧縮された映像データは M P E G データであり、

前記分割手段は、前記 M P E G データを再生単位に分割する際、キーフレームから始まるように分割する、請求項 4 記載の画像表示装置。

【請求項 6】 ユーザからの指示により映像データの表示の条件を抽出するステップと、

前記抽出された映像データの表示の条件をそれぞれ異なる方式で映像データを再生する複数の表示プログラムの中のいずれか 1 つに選択的に送出するステップと、

前記送出された表示の条件を受信した表示プログラムに当該表示の条件で映像データを再生させて表示させるステップとを含む画像表示方法。

【請求項 7】 圧縮された映像データを複数の再生単位に分割するステップと、

前記分割された複数の再生単位の再生順序を指示するステップと、

前記指示された再生順序に基づいて前記複数の再生単位を再生して表示するステップとを含む画像表示方法。

【請求項 8】 ユーザからの指示により映像データの表

示の条件を抽出するステップと、

前記抽出された映像データの表示の条件をそれぞれ異なる方式で映像データを再生する複数の表示プログラムの中のいずれか 1 つに選択的に送出するステップと、

前記送出された表示の条件を受信した表示プログラムに当該表示の条件で映像データを再生させて表示させるステップとを含む画像表示プログラムを記録した媒体。

【請求項 9】 圧縮された映像データを複数の再生単位に分割するステップと、

10 前記分割された複数の再生単位の再生順序を指示するステップと、

前記指示された再生順序に基づいて前記複数の再生単位を再生して表示するステップとを含む画像表示プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像データを再生して表示する画像表示に関し、特に、方式の異なる映像データを統合して制御するための画像表示装置、画像表示方法および画像表示プログラムを記録した媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】近年、圧縮技術の急速な進歩により、高速に大量のデータ処理を必要とするビデオ信号をパーソナルコンピュータやビデオカメラ等で取扱うことが可能となってきた。この圧縮技術の 1 つである M P E G (Moving Picture Experts Group) 方式で圧縮された M P E G 映像を再生する際、M P E G 表示プログラムに M P E G データを入力することにより映像を再生して表示している。

30

【0 0 0 3】また、映像を再生する方式として、V R M L (Virtual Reality Modeling Language) で記述された V R M L データを、V R M L 表示プログラムに入力することにより、映像をディスプレイに表示している。さらには、他の再生方式として、Q u i c k T i m e V R (Quick Time Virtual Reality) (アップル社の登録商標) データを Q u i c k T i m e V R 表示プログラムが再生してディスプレイに表示するものもある。

【0 0 0 4】

40

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の M P E G 表示プログラムは、入力された M P E G データを単純に再生することしかできなかった。同様に、V R M L 表示プログラムは、入力された V R M L データを単純に再生することしかできず、Q u i c k T i m e V R 表示プログラムも入力された Q u i c k T i m e V R データを単純に再生することしかできなかった。

【0 0 0 5】本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、請求項 1 ～ 3 記載の発明の目的は、異なる方式で再生される映像データを統合して制御できる画像表示装置を提供することである。

50

【0006】請求項4および5記載の発明の目的は、圧縮された映像データを適宜編集できる画像表示装置を提供することである。

【0007】請求項6に記載の発明の目的は、異なる方式で再生される映像データを統合して制御できる画像表示方法を提供することである。

【0008】請求項7に記載の発明の目的は、圧縮された映像データを適宜編集して再生することができる画像表示方法を提供することである。

【0009】請求項8に記載の発明の目的は、異なる方式で再生される映像データを統合して制御できる画像表示プログラムを記録した媒体を提供することである。

【0010】請求項9に記載の発明の目的は、圧縮された映像データを適宜編集して再生することができる画像表示プログラムを記録した媒体を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の画像表示装置は、映像データをそれぞれ異なる方式で再生して表示画面上に表示するための複数の表示手段と、ユーザからの指示により映像データの表示の条件を抽出し、複数の表示手段の中のいずれか1つに選択的に送出するための制御手段とを含む。

【0012】制御手段は、複数の表示手段の中のいずれか1つを選択して表示の条件を送出するので、複数の表示手段を統合して制御することが可能となる。

【0013】請求項2に記載の画像表示装置は、請求項1記載の画像表示装置であって、制御手段はユーザからの指示を入力するための指示入力手段と、複数の映像データの表示の条件を格納するための格納手段と、指示入力手段に入力された指示に基づいて格納手段に格納された条件を選択的に抽出するための抽出手段と、抽出手段によって抽出された条件を指示入力手段に入力された指示に基づいて複数の表示手段の中のいずれか1つに選択的に送出するための通信手段とを含み、通信手段によって送出された条件を受信した表示手段は当該条件に基づいて映像データを再生して表示画面上に表示する。

【0014】請求項3に記載の画像表示装置は、請求項1または2記載の画像表示装置であって、複数の表示手段のうち少なくとも1つは3D映像を表示する。

【0015】請求項4に記載の画像表示装置は、圧縮された映像データを複数の再生単位に分割するための分割手段と、分割手段によって分割された複数の再生単位の再生順序を指示するための指示手段と、指示手段によって指示された再生順序に基づいて前記複数の再生単位を再生して表示するための表示手段とを含む。

【0016】表示手段は、指示手段によって指示された再生順序に基づいて複数の再生単位を再生して表示するので、圧縮された映像データを適宜編集して再生することが可能となる。

【0017】請求項5に記載の画像表示装置は、請求項

4記載の画像表示装置であって、圧縮された映像データはMPEGデータであり、分割手段はMPEGデータを再生単位に分割する際、キーフレームから始まるように分割する。

【0018】請求項6に記載の画像表示方法は、ユーザからの指示により映像データの表示の条件を抽出するステップと、抽出された映像データの表示の条件をそれぞれ異なる方式で映像データを再生する複数の表示プログラムの中のいずれか1つに選択的に送出するステップと、送出された表示の条件を受信した表示プログラムに当該表示の条件で映像データを再生させて表示させるステップとを含む。

【0019】映像データの表示の条件が複数の表示プログラムの中のいずれか1つに送出され、当該表示プログラムが表示の条件で映像データを再生するので、異なる方式で映像データを再生する複数の表示プログラムを統合して制御することが可能となる。

【0020】請求項7に記載の画像表示方法は、圧縮された映像データを複数の再生単位に分割するステップと、分割された複数の再生単位の再生順序を指示するステップと、指示された再生順序に基づいて複数の再生単位を再生して表示するステップとを含む。

【0021】この画像表示方法は、指示された再生順序に基づいて複数の再生単位を再生して表示するので、圧縮された映像データを適宜編集して再生することが可能となる。

【0022】請求項8に記載の画像表示プログラムを記録した媒体は、ユーザからの指示により映像データの表示の条件を抽出するステップと、抽出された映像データの表示の条件をそれぞれ異なる方式で映像データを再生する複数の表示プログラムの中のいずれか1つに選択的に送出するステップと、送出された表示の条件を受信した表示プログラムに当該表示の条件で映像データを再生させて表示させるステップとを含む。

【0023】請求項9に記載の画像表示プログラムを記録した媒体は、圧縮された映像データを複数の再生単位に分割するステップと、分割された複数の再生単位の再生順序を指示するステップと、指示された再生順序に基づいて複数の再生単位を再生して表示するステップとを含む。

【0024】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の形態における画像表示装置の外観を示す図である。画像表示装置は、コンピュータ本体1、映像を表示するためのディスプレイ2、フロッピーディスク4が装着されるフロッピーディスク装置3、キーボード5、マウス6、CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) 8が装着されるCD-ROM装置7、通信モデム9、およびLAN装置14を含む。画像表示プログラムは、フロッピーディスク4またはCD-ROM8等の記録媒体によって供給さ

れる。画像表示プログラムはコンピュータ本体 1 によって実行され、操作者はディスプレイ 2 を見ながらキーボード 5 またはマウス 6 を操作することによって画像表示を行なう。また、画像表示プログラムは他のコンピュータにより通信回線を経由し、通信モデム 9 または LAN 装置 1 4 を介してコンピュータ本体 1 に供給されてもよい。

【0025】図 2 は、本発明の実施の形態における画像表示装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図 1 に示すコンピュータ本体 1 は、CPU (Central Processing Unit) 1 0、ROM (Read Only Memory) 1 1、RAM (Random Access Memory) 1 2 およびハードディスク 1 3 を含む。CPU 1 0 は、立体ディスプレイ 2、フロッピーディスク装置 3、キーボード 5、マウス 6、CD-ROM 装置 7、通信モデム 9、ROM 1 1、RAM 1 2、ハードディスク 1 3 または LAN 装置 1 4 との間でデータを入出力しながら処理を行なう。フロッピーディスク 4 または CD-ROM 8 に記録された画像表示プログラムは、CPU 1 0 によってフロッピーディスク装置 3 または CD-ROM 装置 7 を介して一旦ハードディスク 1 3 に格納される。CPU 1 0 は、ハードディスク 1 3 から適宜画像表示プログラムを RAM 1 2 にロードして実行することによって画像表示が行なわれる。

【0026】図 3 は、本発明の実施の形態における画像表示装置の構成を示すブロック図である。画像表示装置は、MPEG データ 2 2 を参照して映像をディスプレイ 2 に表示するための MPEG 表示プログラム 2 1、MPEG データ 2 2 を仮想的に複数の再生単位に分割し、分割された再生単位を任意の順序で再生するための情報が格納される MPEG インデックスファイル 2 3、VRML データ 2 5 を参照してディスプレイ 2 に映像を表示するための VRML 表示プログラム 2 4、VRML データ 2 5 を表示する際の視点や視野等の条件が格納される VRML インデックスファイル 2 6、QuickTime VR データ 2 8 を参照してディスプレイ 2 に映像を表示するための QuickTime VR 表示プログラム 2 7、QuickTime VR データ 2 8 を表示する際の視線方向等の再生開始条件を格納するための QuickTime VR インデックスファイル 2 9、MPEG 表示プログラム 2 1 と VRML 表示プログラム 2 4 と QuickTime VR 表示プログラム 2 7 とを制御して画像データの統合を行なうための画像データ統合プログラム 3 0、画像データ統合プログラム 3 0 からのデータを MPEG 表示プログラム 2 1 と VRML 表示プログラム 2 4 と QuickTime VR 表示プログラム 2 7 とのいずれかに選択的に送出するための通信プログラム 3 2、およびマウス 6 などによるユーザからの指示を画像データ統合プログラム 3 0 へ出力するためのユーザインタフェース 3 3 を含む。

【0027】画像データ統合プログラム 3 0 は、画像データ統合ファイル 3 1 を有し、画像データ統合ファイル 3 1 からデータを読み出すことにより、またはユーザインタフェース 3 3 からの指示により通信プログラム 3 2 へデータを出力する。

【0028】MPEG 表示プログラム 2 1 は、画像データ統合プログラム 3 0 によって制御されていない状態のときには、MPEG インデックスファイル 2 3 に格納された情報を読み出し、分割された MPEG データ 2 2 を順次再生することによりディスプレイ 2 に表示を行なう。MPEG データ 2 2 の分割に関しては後述する。

【0029】同様に、画像データ統合プログラム 3 0 が制御を行っていない場合には、VRML 表示プログラム 2 4 は VRML インデックスファイル 2 6 に格納される条件を読み出すことにより VRML データ 2 5 を再生してディスプレイ 2 に表示し、QuickTime VR 表示プログラム 2 7 は QuickTime VR インデックスファイル 2 9 に格納される再生開始条件を参照することにより QuickTime VR データ 2 8 を再生してディスプレイ 2 に表示する。

【0030】また、画像データ統合プログラム 3 0 によって制御されているときには、MPEG 表示プログラム 2 1 は通信プログラム 3 2 を介して入力された条件 (パラメータ) を解釈し、その条件に基づいて MPEG データ 2 2 を再生してディスプレイ 2 に表示する。

【0031】同様に、画像データ統合プログラム 3 0 によって制御されている場合には、VRML 表示プログラム 2 4 は通信プログラム 3 2 を介して入力した条件に基づいて VRML データ 2 5 を再生してディスプレイ 2 に表示し、QuickTime VR 表示プログラム 2 7 は通信プログラム 3 2 を介して入力した条件に基づいて QuickTime VR データ 2 8 を再生してディスプレイ 2 に表示する。

【0032】図 4 は、画像データ統合プログラム 3 0 の処理手順を示すフローチャートである。まず、画像データ統合プログラム 3 0 は、ユーザインタフェース 3 3 を介して指示があったか否かを判定する (S 1)。ユーザインタフェース 3 3 を介して指示がない場合には (S 1, No)、指示待ちをし、指示があった場合には (S 1, Yes)、指示に対応する条件を画像データ統合ファイル 3 1 から抽出する (S 2)。

【0033】画像データ統合ファイル 3 1 には、たとえば VRML 表示プログラム 2 4 が VRML データ 2 5 を再生してディスプレイ 2 に表示している最中に、マウス 6 の左ボタンが押下された場合には、MPEG 表示プログラム 2 1 へパラメータを送出する等の条件が格納されており、ユーザインタフェース 3 3 からの指示により適宜画像データ統合ファイル 3 1 から条件を抽出する。

【0034】次に、画像データ統合プログラム 3 0 は、抽出した条件の解釈を行ない (S 3)、通信プログラム

32を介して表示プログラムのいずれかに条件を送出する(S4)。たとえば、抽出した条件がMPEG表示プログラム21へパラメータを送出するものであれば、通信プログラム32を介してパラメータをMPEG表示プログラム21へ送出手する。

【0035】以上の処理を順次繰返すことにより、画像データ統合プログラム30は、MPEG表示プログラム21とVRML表示プログラム24とQuickTimeVR表示プログラム27とを制御することが可能となる。

【0036】図5は、MPEGデータ22を複数の再生単位に分割し、分割された再生単位を任意の順序で再生する原理を説明するための図である。MPEG圧縮データには、所定フレームごとに圧縮されない映像データ(キーフレーム)が必ず存在し、そのキーフレームとの差分を求めることにより映像を圧縮している。図5のMPEGファイル1の中のフレーム1、6および10がこのキーフレームに相当する。たとえば、キーフレームであるフレーム1との差分がフレーム2〜5に格納されている。したがってフレーム2〜5の映像をキーフレームであるフレーム1に基づいて再生することが可能である。

【0037】MPEGデータを分割する際、このキーフレームから始まる複数のフレームを再生単位として分割すれば、再生単位ごとの再生が行なえることになる。これらの再生単位を、図5に示すようにシーン1〜3と呼ぶことにする。ただし、再生単位はキーフレームから次のキーフレームの直前のフレームまででなくてもよい。たとえば、再生単位がキーフレームでないフレームから始まる場合は、直前のキーフレームと開始フレームの差分とから映像を再生することが可能である。

【0038】図5に示すように、MPEG表示プログラム21はMPEGファイル1のシーン1を再生した後、MPEGファイルNのシーン1を再生し、そしてMPEGファイル2のシーンPを再生することが可能となる。それぞれのシーンは、MPEGファイル中の各シーンを示す再生開始フレーム番号と終了フレーム番号とを有しており、この再生開始フレーム番号と終了フレーム番号および各シーンから次に再生可能なシーン名を示す記述がMPEGインデックスファイル23に格納されており、MPEG表示プログラム21はMPEGインデックスファイル23からこのパラメータを順次読込むことにより、任意の順序でMPEGデータを再生してディスプレイ2に表示することが可能である。

【0039】また、画像データ統合プログラム30がMPEG表示プログラム21へ条件であるMPEGインデックスファイル名と開始シーン名等を送出する。

【0040】図6は、MPEGデータ22、VRMLデータ25、およびQuickTimeVRデータ28のいずれかを任意の順序で再生して表示する原理を説明す

るための図である。MPEG表示プログラム21がMPEGファイル1のシーン1を再生した後、たとえば画像データ統合プログラム30が通信プログラム32を介してVRML表示プログラム24へVRMLインデックスファイル名とその開始条件Aを送出すると、VRML表示プログラム24はVRMLインデックスファイル名とその開始条件Aから映像の再生を行ないディスプレイ2に表示する。その後、画像データ統合プログラム30が通信プログラム32を介してQuickTimeVR表示プログラム27へQuickTimeVRインデックスファイルSとその開始条件Pとを送出すると、QuickTimeVR表示プログラム27はQuickTimeVRインデックスファイルSの開始条件Pから映像を再生してディスプレイ2に表示する。

【0041】以上説明したように、本実施の形態における画像表示装置によれば、MPEGデータを再生して表示するMPEG表示プログラム、VRMLデータを再生して表示するVRML表示プログラムおよびQuickTimeVRデータを再生して表示するQuickTimeVR表示プログラム等の異なる方式の複数の表示プログラムを統合して制御することが可能となった。

【0042】

【発明の効果】請求項1における画像表示装置によれば、制御手段が複数の表示手段の中のいずれか1つに映像データの表示の条件を選択的に送出手するので、複数の表示手段を統合して制御することが可能となった。

【0043】請求項2における画像表示装置によれば、通信手段によって送出手された条件を受信した表示手段が当該条件に基づいて映像データを再生して表示画面上に表示するので、複数の表示手段を統合して制御することが可能となった。

【0044】請求項3における画像表示装置によれば、2D映像の他に3D映像を表示する表示手段を含む複数の表示手段を統合して制御することが可能となった。

【0045】請求項4における画像表示装置によれば、表示手段が指示手段によって指示された再生順序に基づいて複数の再生単位を再生して表示するので、任意の順序で圧縮された映像データを再生することが可能となった。

【0046】請求項5における画像表示装置によれば、分割手段がMPEGデータをキーフレームから始まるように再生単位を分割するので、再生単位で任意の順序に再生することが可能となった。

【0047】請求項6における画像表示方法によれば、送出手された表示の条件を受信した表示プログラムに当該表示の条件で映像データを再生させて表示させるので、複数の表示プログラムを統合して制御することが可能となった。

【0048】請求項7における画像表示方法によれば、指示された再生順序に基づいて複数の再生単位を再生し

10

20

30

40

50

て表示するので、圧縮された映像データを任意の順序で再生することが可能となった。

【0049】請求項8における画像表示プログラムを記録した媒体によれば、送出された表示の条件を受信した表示プログラムに当該表示の条件で映像データを再生させて表示させるので、複数の表示プログラムを統合して制御することが可能となった。

【0050】請求項9における画像表示プログラムを記録した媒体によれば、指示された再生順序に基づいて複数の再生単位を再生して表示するので、圧縮された映像データを任意の順序で再生することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像表示装置の外観を示す図である。

【図2】本発明の画像表示装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態における画像表示装置の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態における画像データ統合プログラムの処理手順を示すフローチャートである。

【図5】MPEGデータを複数の再生単位に分割し、分割された再生単位を任意の順序で再生する原理を説明するための図である。

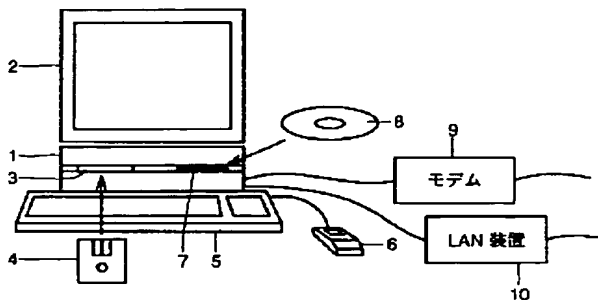
【図6】MPEGデータ、VRMLデータおよびQuickTimeVRデータを任意の順序で再生する原理を説明するための図である。

【符号の説明】

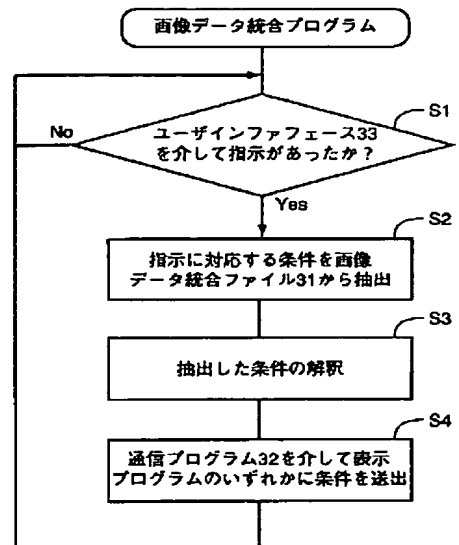
1 コンピュータ本体

- 2 ディスプレイ
- 3 フロッピーディスク装置
- 4 フロッピーディスク
- 5 キーボード
- 6 マウス
- 7 CD-ROM装置
- 8 CD-ROM
- 9 通信モデム
- 10 CPU
- 11 ROM
- 12 RAM
- 13 ハードディスク
- 14 LAN装置
- 21 MPEG表示プログラム
- 22 MPEGデータ
- 23 MPEGインデックスファイル
- 24 VRML表示プログラム
- 25 VRMLデータ
- 26 VRMLインデックスファイル
- 27 QuickTimeVR表示プログラム
- 28 QuickTimeVRデータ
- 29 QuickTimeVRインデックスファイル
- 30 画像データ統合プログラム
- 31 画像データ統合ファイル
- 32 通信プログラム
- 33 ユーザインタフェース

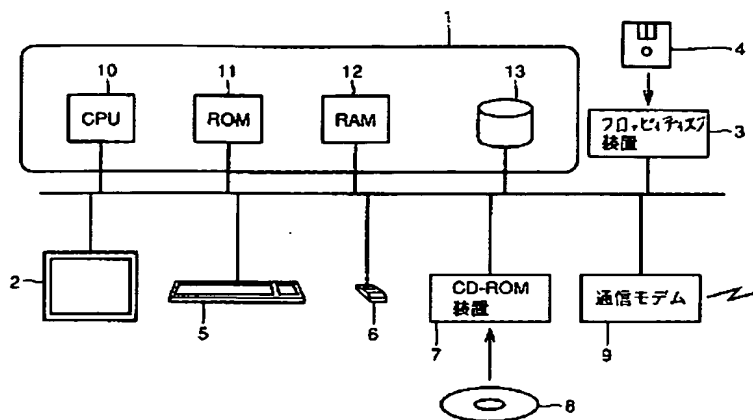
【図1】



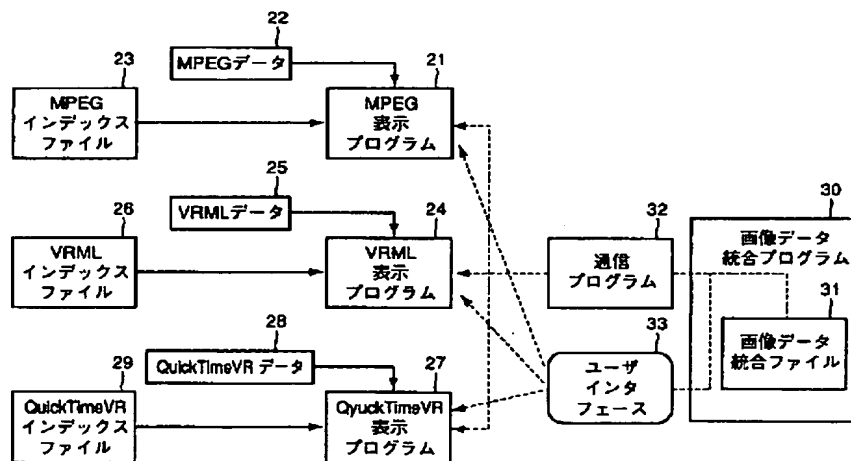
【図4】



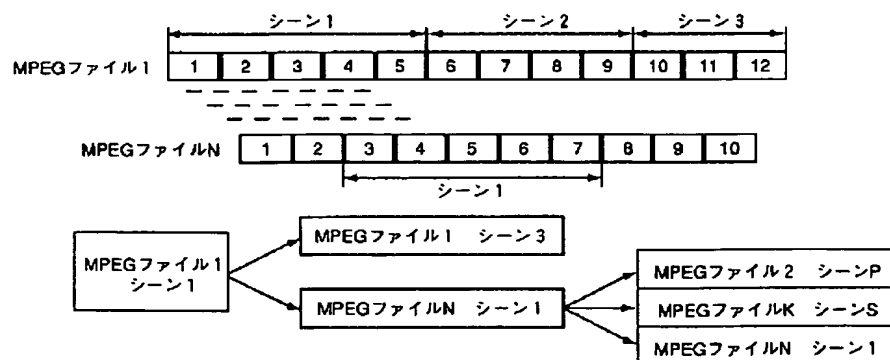
【図 2】



【図 3】

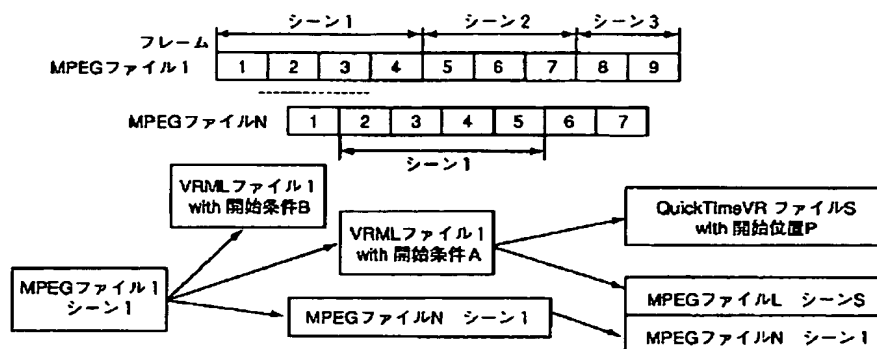


【図 5】





【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 榎本 哲也  
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三  
洋電機株式会社内

(72)発明者 木原 範昭  
大阪府箕面市船場東3丁目3番11号 株式  
会社ダイナウェア内

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**